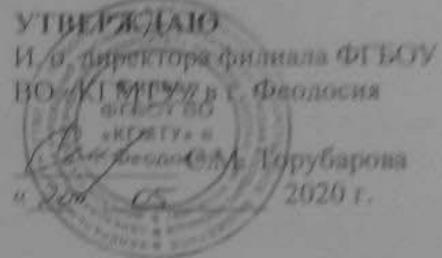


ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

филиал ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия

УТВЕРЖДАЮ  
И.о. директора филиала ФГБОУ  
ВО «КГМТУ» в г. Феодосия  
«КГМТУ» в  
Феодосия  
И.А. Дорубарова  
" 20 " 05 2020 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОУД.09 ФИЗИКА

программа подготовки специалистов среднего звена  
по специальностям:

Специальность: 26.02.02 Судостроение

Профиль: технологический

Форма обучения: очная

Феодосия, 2020 г.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» с учетом примерной программы, одобренной Научно-методическим Советом Центра профессионального образования ФГАУ «ФИРО» и рекомендованной для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Организация-разработчик: филиал ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия

Разработчик:  
Преподаватель

  
\_\_\_\_\_

Старчевский Ю.Л.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии гуманитарных и фундаментальных дисциплин

Протокол № 9 от «12» 05 2020 г.

Председатель ЦК

  
\_\_\_\_\_

Сидорова Л.В.

Программа утверждена на заседании методической комиссии СПО филиала ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия

Протокол № «9» от «19» 05 2020 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ФИЗИКА

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена углубленной подготовки в соответствии с ФГОС по специальности СПО 26.02.02 Судостроение.

**1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

**1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- **смысл физических величин:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- **смысл физических законов** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

**описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

- **отличать** гипотезы от научных теорий;

- **делать выводы** на основе экспериментальных данных;

- **приводить примеры, показывающие, что:** наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность

теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

- **приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

- **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

- **применять полученные знания для решения физических задач;**

- **определять** характер физического процесса по графику, таблице, формуле;

- **измерять ряд физических величин**, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей\* ;

- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;

- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

- рационального природопользования и защиты окружающей среды.

## **1.5 Рекомендуемое количество часов на освоение программы**

**дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 212 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 148 часов;

самостоятельной работы обучающегося 51 час,

консультации 13 часов.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Виды учебной работы</i>	<i>Объём часов</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>212</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>148</b>
в том числе:	
лекции	112
Лабораторные занятия	36
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>51</b>
<b>*Консультации</b>	<b>13</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена во 2 семестре</b>	

\*количество часов, отведенное на консультации, приведено для групп численностью 25 человек (п. 7.11 ФГОС СПО по специальностям 22.02.06 «Сварочное производство» и 26.02.02 Судостроение)

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Раздел I</b>	<b>Механика</b>	<b>52</b>
<b>Тема 1.1. Введение.</b>	<i>Содержание учебного материала</i> 1 Роль физики в жизни человека и Н.Т. прогрессе. Основные понятия кинематики(мат.точка, траектория, путь, перемещение)	2
<b>Тема 1.2. Кинематика движения</b>	<i>Содержание учебного материала</i> 1 Прямолинейное равномерное движение. Прямолинейное равнопеременное движение. 2 Уравнения движения. Графики движения. Решение задач	4 2 2
	<i>Самостоятельная работа</i> Равномерное движение по окружности, движение по вертикали	4
<b>Тема 1.3. Кинематика движения по вертикали</b>	<i>Содержание учебного материала</i> 1 Уравнение движения тела по вертикали и расчет основных параметров( $h, v, v_0, y$ )	2
<b>Тема 1.4. Движение под действием <math>mg</math></b>	<i>Содержание учебного материала</i> 1 Движение тела под углом к горизонту и брошенного горизонтально. 2 Решение задач	3 2 1
<b>Тема 1.5. Динамика</b>	<i>Содержание учебного материала</i> 1 Сила-векторная величина. Силы в природе(Гтр, Гупр, Гтяготения). Движение под действием приложенных сил <i>Самостоятельная работа</i> Движение тела под углом к горизонту и брошенного горизонтально <b>Консультация 1</b>	2 4 2
<b>Тема 1.6. Динамика движения</b>	<i>Содержание учебного материала</i> 1 Законы Ньютона. 2 Применение законов Ньютона. <i>Самостоятельная работа</i> Деформация, сила трения, сила упругости	3 2 1 2

<b>Тема 1.7.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>3</b>
Применение законов Ньютона	1	Применение законов Ньютона при движении тела по прямой и по наклонной плоскости.	2
	2	Решение задач	1
<b>Тема 1.8</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
Геоцентрическая система отсчета.	1	Геоцентрическая система отсчета. Доказательство вращения Земли. Маятник Фуко.	
<b>Тема 1.9</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
Принцип относительности Галилея	1	Принцип относительности. Инвариантные и относительные величины.	
<b>Тема 1.10</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
Закон сохранения импульса	1	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.	
		Лабораторные работы	4
		<b>Лабораторная работа №1</b> «Исследование равноускоренного движения тела без начальной скорости»	2
		<b>Лабораторная работа №2</b> «Проверка закона сохранения импульса»	2
		<b>Самостоятельная работа</b>	1
		Подготовка к лабораторным работам	
<b>Тема 1.11</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>
Закон сохранения энергии	1	Энергия. Кинетическая энергия. Работа силы тяжести и силы упругости.	2
	2	Консервативные силы. Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике.	2
		<b>Самостоятельная работа</b>	4
		Механическая работа и мощность	
		<b>Консультация 2</b>	2
<b>Раздел II</b>	<b>Молекулярная физика. Термодинамика</b>		<b>47</b>
<b>Тема 2.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>3</b>
Основные положения МКТ	1	Основные положения МКТ. Идеальный газ. Агрегатное состояние вещества. Характеристика газообразного состояния вещества.	2
	2	Размеры, форма, масса молекул. Основное уравнение МКТ. Решение задач	1
<b>Тема 2.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
Газовые законы	1	Объединенный газовый закон. Уравнение Менделеева – Клайперона. Газовые законы	
		Лабораторные работы	2

	<b>Лабораторная работа №3 «Проверка уравнения газового состояния»</b>		
	<b>Самостоятельная работа</b>		1
	Подготовка к лабораторной работе		
<b>Тема 2.3</b> Внутренняя энергия. Работа газа. I и II начало термодинамики	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Основные понятия внутренней энергии, работы газа. I и II начало термодинамики .Решение задач на I и II начало термодинамики	
	<b>Самостоятельная работа</b>		2
	Рефераты по темам: История развития тепловой машины Дизельный двигатель. Д.В.С., Р.Д.; П. и Г. турбины.		
<b>Тема 2.4</b> Парообразование, конденсация, испарение	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Парообразование, конденсация, испарение., насыщенный и ненасыщенный пар. Зависимость температуры кипения от давления.	
	Лабораторные работы		2
	<b>Лабораторная работа №4 «Определение влажности воздуха»</b>		2
	<b>Самостоятельная работа</b>		1
	Подготовка к лабораторной работе		
<b>Тема 2.5</b> Влажность воздуха. Приборы по влажности	<b>Содержание учебного материала</b>		4
	1	Влажность: относительная и абсолютная.	2
	2	Приборы по влажности: психрометр, гигрометр.	2
	<b>Самостоятельная работа</b>		2
	Рефераты: парниковый эффект, тяжёлая вода. Особенности св-ва воды. Вода-источник жизни		
<b>Тема 2.6.</b> Поверхностное натяжение. Смачивание, мениск.	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Поверхностный слой жидкости. Поверхностное натяжение. Смачивание, мениск. Давление Лапласа. Капиллярность в природе и технике	
	Лабораторные работы		2
	<b>Лабораторная работа №5 «Определение коэффициента поверхностного натяжения методом отрыва капель»</b>		2
	<b>Самостоятельная работа</b>		1
	Подготовка к лабораторной работе		
	<b>Консультация 3</b>		2
<b>Тема 2.7</b> Особенности строения	<b>Содержание учебного материала</b>		2

твёрдых тел	1	Особенности строения твёрдых тел. Кристаллические и аморфные тела. Упругость, пластичность, твердость, изо- анизотропия. Жидкие кристаллы и их свойства. Решение задач	2
	<b>Самостоятельная работа</b>		
		Точка плавления. Удельная теплота плавления, плавление и кристаллизация, Понятие о растворах и сплавах.	
Тема 2.8 Линейное и объёмное расширение твёрдых тел при нагревании	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Линейное и объёмное расширение твёрдых тел при нагревании. Особенности теплового расширения твёрдых тел	
	Лабораторные работы		2
	<b>Лабораторная работа №6</b> «Определение коэффициента линейного расширения твёрдых тел»		2
Тема 2.9 Повторение материала	<b>Самостоятельная работа</b>		1
	Подготовка к лабораторной работе		
	<b>Содержание учебного материала</b>		4
	1	Расчёт параметров описывающих св-ва газов, жидкостей	2
	2	Расчёт параметров описывающих св-ва твёрдых тел	2
	<b>Самостоятельная работа</b>		2
	Реферат « Особенности свойств воды»		
	<b>Консультация 4</b>		2
	<b>Электродинамика</b>		<b>68</b>
Тема 3.1 Виды зарядов и их взаимодействие.	<b>Содержание учебного материала</b>		1
	1	Виды зарядов и их взаимодействие. Закон Кулона. Закон сохранения заряда	
	<b>Самостоятельная работа</b>		1
	Близкодействие и действие на расстоянии		
Тема 3.2 Эл поле и его силовая характеристика: напряжённость.	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Эл поле и его силовая характеристика: напряжённость. Однородное электрическое поле	
	<b>Самостоятельная работа</b>		1
	Работа эл. поля, потенциал, разность потенциалов, эквипот. пов-ти		
Тема 3.3 Конденсаторы и их виды	<b>Содержание учебного материала</b>		4
	1	Конденсаторы и их виды. Ёмкость конденсатора.	2
	2	Энергия заряженного конденсатора. Решение задач	2

Тема 3.4 Электронная проводимость металлов.	<b>Содержание учебного материала</b>		3
	1	Электронная проводимость металлов. Сила и плотность тока. Напряжение. Закон Ома на участке цепи.	2
	2	Решение задач	1
	Лабораторные работы		2
	<i>Лабораторная работа №7 «Определение сопротивления проводника»</i>		1
	<i>Самостоятельная работа</i>		1
	Подготовка к лабораторной работе		2
	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Зависимость сопротивления от температуры, длины, площади сечения. Сверхпроводимость	4
	Лабораторные работы		2
Тема 3.5 Зависимость сопротивления от температуры, длины, площади сечения. Сверхпроводимость	<i>Лабораторная работа № 8 «Определение температурного коэффициента и температуры нити накала электрической лампы»</i>		2
	<i>Лабораторная работа № 9 «Определение электрических параметров проводника по его геометрическим размерам»</i>		2
	<i>Самостоятельная работа</i>		2
	Подготовка к лабораторным работам		1
	<b>Содержание учебного материала</b>		1
	1	Электродвижущая сила источника тока. Внутреннее сопротивление источника	1
	<i>Самостоятельная работа</i>		2
	Термоэлектронная эмиссия, контактная разность потенциалов, явление Пельтье, термопара, термисторы и их применение		4
	<b>Консультация 5</b>		2
	<b>Содержание учебного материала</b>		4
Тема 3.6 Электродвижущая сила источника тока	1	Закон Ома для полной цепи. Соединение источников в батарею Электрический ток в жидкостях. Электролиз и его применение.	2
	2	Электрический ток в п/п. Собственная и примесная проводимость п/п-ов. Р/п переход прямой и обратный.	2
	Лабораторные работы		2
	<i>Лабораторная работа №10 «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»</i>		5
	<i>Самостоятельная работа</i>		2
	Электрический ток в вакууме. Эл. ток в газах. Самостоятельный и не самостоятельный разряд. Электронно-лучевая трубка. П/п-ый диод и триод		2
	Подготовка к лабораторной работе		2
	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	Закон Ома для полной цепи. Соединение источников в батарею		4
	Термоэлектронная эмиссия, контактная разность потенциалов, явление Пельтье, термопара, термисторы и их применение		2

Тема 3.8 Работа и мощность эл. тока	<b>Содержание учебного материала</b>		1
	1	Работа и мощность эл. тока. Закон Джоуля –3 Работа и мощность эл. тока. Ток короткого замыкания	
	Лабораторные работы <b>Лабораторная работа №11</b> «Исследование зависимости мощности эл. тока лампы накаливания от напряжения»		
Тема 3.9 Магнитное поле	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к лабораторной работе		2
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Магнитное поле: условие его существования и его характеристики. Однородное магнитное поле Лабораторные работы <b>Лабораторная работа №12</b> «Определение магнитного поля Земли»	
Тема 3.10 Сила Ампера. Сила Лоренца и ее особенность	<b>Самостоятельная работа</b> В-во в магнитном поле, диа- пара-ферромагнетика, кривая намагничивания, кривая гистерезиса , ферриты , электромагнит Подготовка к лабораторной работе		2
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Сила Ампера. Сила Лоренца и ее особенность. Решение задач	
Тема 3.11 Явление э/магнитной индукции	<b>Содержание учебного материала</b>		1
	1	Явление э/магнитной индукции. Опыт Фарадея.Закон э/м индукции. Правило Ленца. Вихревое эл. поле. Правило правой руки	
	<b>Содержание учебного материала</b> Явление самоиндукции. Индуктивность катушки. Решение задач		
Тема 3.12 Явление самоиндукции	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Колебательное движение. Гармонические колебания. Математический маятник. Законы математического маятника Лабораторные работы	
	<b>Лабораторная работа №13</b> «Изучение законов математического маятника»		
Тема 3.13 Колебательное движение. Гармонические колебания	<b>Самостоятельная работа</b> Реферат. Упругие колебания пружины. Волны продольные и поперечные. Звук, громкость, высота Подготовка к лабораторной работе		2
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Лабораторные работы		
Тема 3.14	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	Лабораторные работы		
	<b>Лабораторная работа №13</b> «Изучение законов математического маятника»		

Получение переменного эл.тока	1	Получение переменного эл.тока. Параметры переменного тока $i$ , $I_{\max}$ , $U_{\max}$ , $e$ , $I_{\text{эф}}$ , $U_{\text{эф}}$ , $\epsilon_{\text{эф}}$ . Сопротивление в цепи переменного тока	
<b>Тема 3.15</b> Трансформатор. Передача энергии на расстоянии	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Трансформатор. Передача энергии на расстоянии Решение задач на расчёт $X_L$ , $X_C$ , $i(t)$	2
<b>Тема 3.16</b> Колебательный контур.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Колебательный контур. Превращение энергии в колебательном контуре, незатухающие колебания в колебательном контуре	2
<b>Тема 3.17</b> Открытый колебательный контур	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Открытый колебательный контур	2
<b>Раздел IV</b>	<b>Консультация 6</b>		
<b>Тема 4.1</b> Э/ магнитная природа света. Диапазон световых волн.	<b>Строение атома и квантовая физика</b>		
	1	Э/ магнитная природа света. Диапазон световых волн. Скорость света. Принцип Гюйгенса	2
<b>Тема 4.2</b> Закон отражения. Плоское зеркало. Закон преломления.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Закон отражения. Плоское зеркало. Закон преломления.	2
<b>Тема 4.3</b> Ход лучей через плоскопараллельную пластину, треугольную призму.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Ход лучей через плоскопараллельную пластину, треугольную призму. Решение задач	2
<b>Тема 4.4</b> Линзы и ее характеристики. Формула тонкой линзы Построение изображения в линзах	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Линзы и ее характеристики. Формула тонкой линзы Построение изображения в линзах		1
	Лабораторные работы		4
	<b>Лабораторная работа № 14</b> «Определение оптической силы линзы»		2
	<b>Лабораторная работа № 15</b> «Определение радиуса кривизны линзы»		2
	<b>Самостоятельная работа</b>		2

	Подготовка к лабораторным работам	
Тема 4.5 Интерференция света.	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	1   Интерференция света. Интерференция в тонких пленках. Колыца Ньютона. Лабораторные работы	
Тема 4.6 Дифракция света	<b>Лабораторная работа №16</b> «Изучение поглощения света»	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к лабораторной работе	
Тема 4.7 Дисперсия. Спектроскоп	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	1   Дифракция света. Дифракционная решетка. Дифракционный спектр. Поляризация света. Лабораторные работы	
Тема 4.8 Постулаты теории относительности	<b>Лабораторная работа №17</b> Определение длины световой волны с помощью дифракционной решётки	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к лабораторной работе	
Тема 4.9 Дуализм света. Давление света	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	1   Дисперсия. Спектроскоп. Спектрограф. Виды спектров. Спектральный анализ <b>Самостоятельная работа</b> Инфракрасное излучение, ультрафиолетовое излучение, рентгеновские лучи	
Тема 4.10 Способы обнаружения и регистрации заряженных частиц.	<b>Содержание учебного материала</b>	1
	1   Постулаты теории относительности. Сложение скоростей. Закон взаимодействия массы и энергии $E=mc^2$ . Энергия импульса, масса фотона	
Тема 4.11 Строение атома. Постулаты Бора	<b>Содержание учебного материала</b>	1
	1   Дуализм света. Давление света. опыты Лебедева. Фотоэффект. Законы фотоэффекта Лабораторные работы <b>Лабораторная работа №18</b> «Зависимость фототока от расстояния» <b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к лабораторной работе	

Тема 4.12 Строение ядра атома. Открытие протона и нейтрона. Ядерные силы	<i>Содержание учебного материала</i>		1
	1	Строения ядра атома. Открытие протона и нейтрона. Ядерные силы.	
Тема 4.13 Энергия связи. Атомное число	<i>Содержание учебного материала</i>		1
	1	Энергия связи. Атомное число $A = Z + N$ ; $E_{св} = mc^2$	
Тема 4.14 Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Ядерный реактор	<i>Содержание учебного материала</i>		2
	1	Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Ядерный реактор	
Тема 4.15 Повторение материала	<i>Содержание учебного материала</i>		1
	1	Решение задач.	
	<i>Самостоятельная работа</i>		
	Изотопы и их применение. Радиоактивность		1
	<b>Консультация 7</b>		1
	<b>Эволюция Вселенной</b>		<b>3</b>
Тема 5.1 Эволюция Вселенной	<i>Содержание учебного материала</i>		1
	1	Эффект Доплера и обнаружение «разбегания» галактик. Большой взрыв. Возможные сценарии эволюции Вселенной.	
Тема 5.2 Эволюция звезд	<i>Содержание учебного материала</i>		1
	1	Эволюция и энергия горения звезд. Термоядерный синтез. Кометы, метеориты, болиды	
Тема 5.3 Солнечная система	<i>Содержание учебного материала</i>		1
	1	Образование планетных систем. Планеты солнечной системы	
		<b>Всего:</b>	<b>212</b>

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Физика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- пособия на печатной основе (таблицы, карты, учебники, дидактический материал и т.д.);
- макеты для лабораторных работ.

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Основные показатели оценки результатов обучения</b>
<p><b>знать/понимать:</b> <b>смысл понятий:</b> физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;</p>	<p>владеет понятиями: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;</p>
<p><b>смысл физических величин:</b> скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;</p>	<p>различает физические величины: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;</p>
<p><b>смысл физических законов</b> классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;</p>	<p>анализирует физические законы классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;</p>
<p><b>вклад российских и зарубежных ученых,</b> оказавших наибольшее влияние на развитие физики.</p>	<p>приводит примеры российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.</p>
<p><b>Умения:</b></p>	
<p>описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;</p>	<p>Объясняет физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;</p>
<p>отличать гипотезы от научных теорий;</p>	<p>отличает гипотезы от научной теории;</p>
<p>делать выводы на основе экспериментальных данных;</p>	<p>делает выводы на основе экспериментальных данных</p>
<p>приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснить известные явления природы и научные факты,</p>	<p>приводит примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснить известные</p>

предсказывать еще неизвестные явления;	явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
<b>приводить примеры практического использования физических знаний:</b> законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетике, лазеров;	приводит примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетике, лазеров;
<b>применять полученные знания для решения физических задач;</b>	применяет полученные знания для решения физических задач;
<b>определять</b> характер физического процесса по графику, таблице, формуле;	определяет характер физического процесса по графику, таблице, формуле;
<b>измерять ряд</b> физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей;	измеряет ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей* ;
<b>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</b> для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды.	использует приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды.